

## محاضرة رقم 2: في علاقة اللغة بالحاسوب:

بعد ظهور الحاسوب بتقنياته وخدماته، صار عنصرا هاما في كل المجالات تقريبا تستفيد منه تبعا لأغراضها واحتياجاتها له، ولا شك أنه لا حاسوب ولا برامج دون لغة، ولا تطور للغة من اللغات دون حاسوب خصوصا في وقتنا الراهن حيث التطور المعلوماتي المذهل والتبادل التجاري والتواصل اللغوي بين المجتمعات مختلفة اللغة، وهنا تظهر العلاقة الوطيدة والترابطية بين اللغة والحاسوب، وقد برزت جهود لتكشف عن قوة هذه الصلة، وإنه لا بد من استغلال الحاسوب ببرامجه وتطبيقاته وأنظمتها في فهم اللغات الإنسانية وتعليمها وتعلمها، كما لا بد من توظيف اللغة توظيفا جيدا في تطوير الحواسيب وبرامج الذكاء الاصطناعي... فهي بذلك أداة له كما أنه أداة لها.

يمكن تحديد العلاقة الترابطية بين اللغة والحاسوب بناء على أمرين:

**أولا: الحاسوب أداة للغة:** يكون الحاسوب أداة للغة في مجالات تطبيقية منها: الإحصاء اللغوي، والتحليل والتركيب اللغويين، والفهم الأوتوماتي للسياق، وتحليل النصوص، وميكنة المعجم، والترجمة الآلية، وتعلم وتعليم اللغة.

**- الإحصاء اللغوي:** لا يختلف الإحصاء اللغوي عن الإحصاء الذي يكون في مجالات العلوم التقنية والتجريبية، فيستخدم الحاسوب عموما في إحصاء اللغة لمعرفة كثير من حقائقها وخواصها التركيبية والصوتية:

التقسيم الكمي لبعض الخواص النوعية للغة مثل / معدل استخدام الحروف والكلمات والصيغ الصرفية والموازن الشعرية وأنواع الأساليب النحوية وتوزيع الأفعال المعتلة والصحيحة والإفراد والثنية، ودراسة إحصائية تقابلية بين اللغة العربية واللغة الإنجليزية تبين أن العربية تميل لاستخدام الفتحة أكثر، بخلاف الإنجليزية التي تميل للضمة.

التوصيف الكمي لبعض العلاقات اللغوية: فيستخدم الإحصاء وهنا لمعرفة جذور الكلمة وطولها وتكرارها، وقد لوحظ تجنب اللغات استخدام الكلمات والعبارات الطويلة مما يشكل خاصية الاقتصاد في الاستخدام اللغوي.

تفسير الظواهر اللغوية: كإحصاء وتحليل الظواهر اللغوية غير المطردة مثلا، والتي تخالف النظام العام لقواعد الاشتقاق والتركيب...

استخدام الحاسوب في ميكنة المعجم: صارت اليوم المجامع اللغوية تستخدم الحاسوب لميكنة معاجم لغاتها والتي أصبحت من الضخامة بحيث يستحيل تحليل الكم الهائل من موادها يدويا، وتشمل تطبيقات النظم الآلية في المجال المعجمي الأغراض الآتية:

— تخزين المعاجم الإلكترونية بوسائط ممغنطة كشرائح الإلكترونيات والأقراص الصلبة، والضوئية، لاستخدامها في أغراض الترجمة الآلية، واكتشاف الأخطاء وتصحيحها، وفي التعليم...

— تحليل العلاقات التي تربط بين مفردات المعجم: مثل العلاقة بين جذور الكلمات والصيغ الصرفية، والعلاقة بين معاني المفردات كالترادف والمشارك اللفظي والتضاد... وأيضاً العلاقات الموضوعية كمصطلحات الطب والزراعة والاقتصاد...

— تحليل تعريفات المعجم: من خلال إبراز المفاهيم ذات الحمول الدلالية الواحدة، وهي مهمة جدا في البحوث الدلالية والمعجمية واسترجاع المعلومات...

استخدام الحاسوب في الترجمة الآلية: لقد صارت الترجمة الآلية الهدف الأسمى الذي تحاول أغلب الدول المتقدمة الوصول إليه لما للترجمة من فوائد أهمها: كسر الحواجز اللغوية بين الدول وتوسيع مجال المبادلات التجارية. وتواجه الترجمة الآلية مشاكل عديدة منها: التباين بين طبيعة التراكيب بين اللغات خاصة تلك التي تنتمي إلى فصائل لغوية متباينة كما الحال بين العربية والإنجليزية، وكذا عدم التقابل الكامل بين مفردات اللغات المختلفة....

استخدام الحاسوب في تعليم اللغات باستخدام التطبيقات التعليمية: حيث تختلف البرامج والتطبيقات التعليمية بين تلك الخاصة بألعاب الكلمات بغرض تنمية حصيلة المفردات لدى المتعلم،

إلى تلك التي تتبع برنامج متكامل لتعليم القواعد النحوية والصرفية، واكتساب مهارات القراءة والكتابة...

**ثانيا: اللغة أداة للحاسوب:** أثر اللغة على الحاسوب يفوق أثره هو عليها، لأن اللغة تغلغت في جميع عناصر منظومة الحاسوب عتاده وبرمجياته ونظم تشغيله وتطبيقاته ومعماريته وأسس تصميمه، فأليات اللغة تمثل نواة ذكائه الاصطناعي، وهي أساس التواصل بين هذا الجهاز ومستخدميه على اختلاف لغاتهم.

يمكن تصنيف استخدام اللغة كأداة للحاسوب في عدة مجالات هي:

\_ نظم استرجاع المعلومات \_ تطبيقات الذكاء الاصطناعي

\_ لغات البرمجة الراقية \_ معمارية الجيل الخامس

\_ نظم التعامل باللغة الطبيعية.

### \_ استخدام اللغة في تصميم لغات البرمجة الراقية:

في البداية كانت تستخدم لغات الحاسوب التي لا يجيدها إلا المختصون ونظرا للانتشار الواسع لتطبيقات الحواسيب أدى ذلك إلى بحث عن وسائل برمجية أخرى لتشمل أكبر عدد من المستخدمين، فظهرت لغات برمجة جديدة مثل الفورتران والكوبول والبسك، والهدف كما قلنا من هذه الاكتشافات تيسير عملية البرمجة إلى غير الإحصائيين، وقد تم الاعتماد في وضع هذه اللغات البرمجية على خصائص اللغات الرسمية مثل لغة الرياضيات والمنطق وكذلك تلك الخاصة باللغات الإنسانية وعلى رأسها الإنجليزية.

سعى المصممون إلى محاكاة اللغات البشرية في قوتها ومرونتها التركيبية واستعابها لظواهر الترادف والمشارك اللفظي، وأيضا خاصية المتالفة التي تتميز بها اللغات الإنسانية، ونقصد بها استخدام ذات اللغة لوصف ظواهرها هي، وصياغة قواعدها...

- استخدام اللغة في التعامل المباشر مع الحاسوب: نقصد باللغات الطبيعية هي هذه التي نتكلم بها، وهي مختلفة عن لغة الحاسوب التي تعتمد على الأعداد ( 0.1)، وفي الآونة الأخيرة برزت جهود حاولت إحلال اللغات البشرية محل اللغات الاصطناعية، وبالتالي التعامل مع نظم المعلومات باللغة الطبيعية دون الحاجة إلى لغة استفهام، وتستخدم نظم اللغات الطبيعية في ثلاثة مجالات هي:

\_ البرمجة باللغة الطبيعية وإحلالها محل اللغات الاصطناعية

\_ التعامل مع نظم المعلومات باللغة الطبيعية دون الحاجة إلى لغة استفهام وسيطة ...

\_ الحوار مع الآلة من خلال الأسئلة والأجوبة

\_ اكتشاف الأخطاء اللغوية وتصحيحه

\_ قبول التراكيب الناقصة والتعبيرات المبتورة التي يتسم بها الخطاب العادي

\_ التعرف على قصد المتكلم

### مراجع الدرس:

- اللغة العربية والحاسوب لنبييل علي من الصفحة 113 إلى 146

- علاقة اللغة بالحاسوب ذياب زغدودة مقال(ص6.7.8)